

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Toshiko KOBATA
Title: SEAT-LOAD MEASURING
APPARATUS
Appl. No.: Unassigned
Filing Date: 03/04/2004
Examiner: Unassigned
Art Unit: Unassigned

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

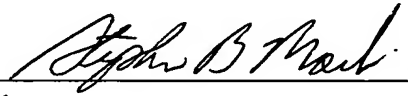

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

- Japanese Patent Application No. 2003-113992 filed 04/18/2003.

Respectfully submitted,

Date: March 4, 2004

FOLEY & LARDNER LLP
Customer Number: 22428
Telephone: (202) 672-5490
Facsimile: (202) 672-5399

By 
 Michael D. Kaminski *Reg No 35,264*
Attorney for Applicant
Registration No. 32,904

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 4月18日
Date of Application:

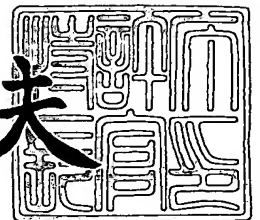
出願番号 特願2003-113992
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-113992]

出願人 タカタ株式会社
Applicant(s):

2003年12月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3099049

【書類名】 特許願

【整理番号】 G0063003

【提出日】 平成15年 4月18日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G01G 19/52
B60N 2/44
B60R 22/48

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号 タカタ株式会社内

【氏名】 小畑俊彦

【特許出願人】

【識別番号】 000108591

【氏名又は名称】 タカタ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100094787

【弁理士】

【氏名又は名称】 青木健二

【選任した代理人】

【識別番号】 100088041

【弁理士】

【氏名又は名称】 阿部龍吉

【選任した代理人】

【識別番号】 100092495

【弁理士】

【氏名又は名称】 蛭川昌信

【選任した代理人】

【識別番号】 100092509

【弁理士】

【氏名又は名称】 白井博樹

【選任した代理人】

【識別番号】 100095120

【弁理士】

【氏名又は名称】 内田 亘彦

【選任した代理人】

【識別番号】 100095980

【弁理士】

【氏名又は名称】 菅井 英雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100097777

【弁理士】

【氏名又は名称】 荳澤 弘

【選任した代理人】

【識別番号】 100091971

【弁理士】

【氏名又は名称】 米澤 明

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014904

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0016392

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シート荷重計測装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車体に固定されて車両用シートを車両前後方向に移動可能にガイドするシートレールと、前記車両用シートおよび前記シートレールのいずれか一方に固定されて前記車両用シートにかかる荷重を支持するベースと、前記車両用シートおよび前記シートレールのいずれか他方に固定されて前記ベースを支持するベース支持手段と、前記ベースに支持されて車両用シートにかかる荷重を受けるアームと、このアームに支持されて車両用シートにかかる荷重を検出する荷重センサーと、前記ベースおよびベース支持手段の少なくとも一方に設けられて、前記車両用シートに所定以上の大荷重が加えられたときにこの大荷重を支持する荷重支持手段とを備え、前記荷重センサーで車両用シートの荷重を計測することを特徴とするシート荷重計測装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば自動車等の車両のシートをガイドするシートレールの下部に取り付けられて、車両のシートに加えられる荷重を計測するためのシート荷重計測装置の技術分野に属し、特に、シートレールをシート荷重計測装置のベースに取り付けるためのベースブラケットを備えているシート荷重計測装置の技術分野に属するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種のシート荷重計測装置においては、図10(A)ないし(C)に示すように、人101が着座する車両のシート102をガイドするシートレール103の下面に取り付けられた、車両のシート102に加えられる荷重を計測するためのシート荷重計測装置104が提案されている(例えば、特許文献1を参照)。

このシート荷重計測装置104は、断面上向きコ字状のベース105の下面が

その前後端部に取り付けられたシートブラケット106を介して車体のシート取付部107に固定され、また、シートレール103とベース105とが連結ブラケットである断面下向き略コ字状のピンブラケット（以下、レールブラケットともいう）108により互いに連結されている。その場合、このピンブラケット108の平らな上面にシートレール103が強固に連結されるとともに、ピンブラケット108の左右側板に開けられたピン孔108a, 108bとベース105の左右側板に開けられたピン孔105a, 105bとにブラケットピン（以下、ストッパボルトともいう）109を貫通させることで、シートレール103をベース105に連結している。

【0003】

一方、シートレールをシート荷重計測装置と車輦フロアとの間に介在させて、車輦フロア面の製造誤差をシートレールの摺動接続によって生じるクリアランスで吸収することで、シート荷重計測装置が車輦フロア面の製造誤差の影響を受けずに測定精度を確保することが提案されている（例えば、特許文献2を参照）。

【特許文献1】

特開2000-258234号公報

【特許文献2】

特開2002-116081号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、前述の特許文献1に開示されているシート荷重計測装置104では、車体のシート取付部107に固定されたシートブラケット106とシートレール103との間に、シート荷重計測装置104が存在するようになるので、車体のシート取付部107の上面の影響を受けて、シート荷重計測装置104に組立応力が発生するおそれがある。そして、この組立応力がシート荷重計測装置104に発生すると、シート荷重計測装置10はその測定精度を十分に確保することができなくなるという問題がある。

【0005】

また、例えば車両衝突時等到大荷重がシートレール103とシート荷重計測装

置 104 のベース 105 とを連結するピンブラケット 108 に加えられた場合、この大荷重を支持するためにはピンブラケット 108 の強度を十分に確保する必要がある。

しかしながら、前述の特許文献 1 に開示されているシートレール 103 とシート荷重計測装置 104 のベース 105 との連結構造では、断面上向きコ字状のベース 105 の左右側板に単に開けられたピン孔 105 a, 105 b と断面下向きコ字状のピンブラケット 108 の左右側板に単に開けられたピン孔 108 a, 108 b とにブラケットピン 109 を貫通させているだけであるので、ピンブラケット 108 の強度を十分に確保することには限度がある。つまり、ピンブラケット 108 のピン孔 108 a, 108 b 形成部位 108 c, 108 d の寸法（例えば、厚み、ピン孔 108 a, 108 b からピンブラケット 108 外周縁までの寸法等）大きくすることで、ピンブラケット 108 の強度をある程度確保することは可能であるが、このように、ピンブラケット 108 のピン孔 108 a, 108 b 形成部位の寸法を単に大きくしたのでは、レイアウト上の制限が大きくなり、設置自由度が低くなる。

【0006】

もちろん、前述の公開公報に開示されているピンブラケット 108 による連結構造でも、車両衝突時等の大荷重を支持することは可能であるが、このような大荷重を、レイアウト上の制限を大きくすることなく、より一層十分に支持することができるようになることが望ましい。

【0007】

一方、前述の特許文献 2 に開示されているシート荷重計測装置は、シートレールがシート荷重計測装置と車両フロアとの間に介在して車両フロア面の製造誤差をシートレールの摺動接続によって生じるクリアランスで吸収するため、前述の特許文献 1 の測定精度を十分に確保することができないという問題は解決する。

しかし、この特許文献 2 に開示のシート荷重計測装置においても、前述の特許文献 1 の場合と同様に作業用の孔等の加工をベース部材に施さなければならず、ベース部材の強度が低下するという問題がある。

もちろん、前述の特許文献 2 に開示のベース部材でも、車両衝突時等の大荷重

を支持することは可能であるが、このような大荷重を、レイアウト上の制限を大きくすることなく、より一層十分に支持することができるようにすることが望ましい。

【0008】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、その目的は、車体の影響による組立応力を防止して、その測定精度を十分に確保することができるようにしながら、しかも、レイアウト上の制限を大きくすることなく設置自由度を高くし、かつ車両衝突時等の大荷重をより一層十分に支持することができるシート荷重計測装置を提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

前述の課題を解決するために、本発明のシート荷重計測装置は、車体に固定されて車両用シートを車両前後方向に移動可能にガイドするシートレールと、前記車両用シートおよび前記シートレールのいずれか一方に固定されて前記車両用シートにかかる荷重を支持するベースと、前記車両用シートおよび前記シートレールのいずれか他方に固定されて前記ベースを支持するベース支持手段と、前記ベースに支持されて車両用シートにかかる荷重を受けるアームと、このアームに支持されて車両用シートにかかる荷重を検出する荷重センサーと、前記ベースおよびベース支持手段の少なくとも一方に設けられて、前記車両用シートに所定以上の大荷重が加えられたときにこの大荷重を支持する荷重支持手段とを備え、前記荷重センサーで車両用シートの荷重を計測することを特徴としている。

【0010】

【作用】

このように構成された本発明にかかるシート荷重計測装置においては、荷重センサーがアームを介してベースに支持されて、車両用シートにかかる荷重がアームを介してこの荷重センサーにより検出される。

そして、通常時に車両用シートに荷重が加えられた場合、その荷重は比較的小さいので、ベースおよびベース支持手段により支持される。一方、車両衝突時等において比較的大きな荷重が車両用シートに加えられると、荷重支持手段によっ

てもこの大きな荷重を支持するようになる。

【0011】

このように、荷重支持手段とこの荷重支持手段が設けられたベースおよびベース支持手段の少なくとも一方とにより、車両衝突時等に発生する大きな荷重によりベースおよびベース支持手段の少なくとも一方にかかる負荷が分散して支持されるので、荷重支持手段が設けられたベースおよびベース支持手段の少なくとも一方はこのような大荷重に対抗できる強度を十分に有するようになる。これにより、荷重支持手段が設けられたベースおよびベース支持手段の少なくとも一方の強度を大きくする必要がなく、その結果、ベースおよびベース支持手段の少なくとも一方の寸法を大きくしなくても済むようになる。

したがって、ベースおよびベース支持手段の少なくとも一方がコンパクトに形成可能となり、レイアウト上の制限が低減され、設置自由度が高くなる。

【0012】

また、シート荷重計測装置と車体との間にシートレールが存在するようになるので、車体側からの影響を受けてシート荷重計測装置に組立応力が発生するおそれがある場合にも、この組立応力がシートレールにおける上下レールの摺動接続間に生じるクリアランスで吸収される。したがって、車体側からのシート荷重計測装置への影響が抑制されて、シート荷重計測装置の測定精度が十分に確保されるようになる。

【0013】

このようにして、本発明のシート荷重計測装置によれば、コンパクトに形成することでレイアウト上の制限を効果的に低減して設置自由度を高くしつつ、大きな荷重を十分に支持するとともに、車体側の影響を受けることなく測定精度を十分に確保することができるようになる。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、図面を用いて、本発明の実施の形態を説明する。

図1は、本発明にかかるシート荷重計測装置の実施の形態の一例が適用されている車両用シートを示す側面図、図2は、本発明にかかるシート荷重計測装置の

実施の形態の一例を示す分解斜視図、図3はこの例のシート荷重計測装置を組立状態で示し、(A)は平面図、(B)は(A)におけるIIIB-IIIB線に沿う断面図、図4はこの例のシート荷重計測装置におけるセンサー部を示す分解斜視図、図5はこの例のシート荷重計測装置におけるセンサー部まわりを部分的に拡大して示し、(A)は平面図、(B)は(A)におけるVB-VB線に沿う断面図である。なお、本発明の説明の全般において、前、後、左、右、上、下は、それぞれ車両の前、後、左、右、上、下である。

【0015】

図1に示すように、車両用シート1の乗員が着座するシートクッション1aの下面に、鋼板製のシートパン2がこの下面全体を覆うようにして設けられている。このシートパン2の下面には、一対のサイドフレーム3（図1には左側のサイドフレームのみ図示）が車両左右方向に所定の間隔を置いて垂下して設けられており、これらのサイドフレーム3は、ともに車両前後方向に延設されている。

【0016】

各サイドフレーム3の下端には、それぞれシート荷重計測装置10（図1には左側のシート荷重計測装置のみ図示）が車両左右方向に延びる一対の前後ベースブラケット（本発明のベース支持手段に相当）45, 35を介して設けられている。一対の前後ベースブラケット45, 35には、それぞれシート荷重計測装置10のベースフレーム（本発明のベースに相当）21が連結されている。更に、各ベースフレーム21の下端には、それぞれシートレール8（図1には左側のシートレールのみ図示）が設けられている。各シートレール8は実質的に従来のシートレールと同じ構造を有しており、それぞれベースフレーム21の下端に固定されたアップーレール11と、このアップーレール11に車両前後方向に相対的に摺動可能に接続されるロアレール15とからなり、車両用シート1を車両前後方向に移動可能にガイドするものである。その場合、図示しないがアップーレール11とロアレール15との間の摺動接続部には若干のクリアランスが生じている。

【0017】

各ロアレール15の下面は、それぞれ車体フロア7に車両左右方向に所定の間

隔を置いて固設された一対のシートブラケット 9（図 1 には左側のシートブラケット 9 のみ図示）に固定されている。このように、シートブラケット 9 が車体に固定されることで、車両用シート 1 が安定して車体に支持されるようになり、後述する荷重センサー 51 による車両用シート 1 の荷重がより正確に検出されるようになる。なお、シートブラケット 9 を省略して、各ロアレール 15 を、それぞれ車体フロア 7 に直接固定することもできる。

【0018】

図 2 および図 3 に示すように、シート荷重計測装置 10 は車両前後方向に延びるベースフレーム（本発明のベースに相当）21 を備えており、このベースフレーム 21 はベース底部 22 と左右ベース側壁部 23 L, 23 R とから下向きの（下方に開口する）横断面コ字状に形成されている。また、ベースフレーム 21 には、その前後端部に車体あるいは各ロアレール 15 への取付部 40, 30 がそれぞれ設けられている。図 8（a）に示すように、ベースフレーム 21 の後端側の取付部 30 にはベースブラケット 81 が設けられている。このベースブラケット 81 は帯状の板から底部 81 A と左右側壁部 81 L（81 R）により下向きの（下方に開口する）横断面コ字状に形成されているとともに、後端壁部 81 B が形成されている。その場合、底部 81 A と後端壁部 81 B とで車両前後方向の断面が L 字状に形成されている。

【0019】

ベースブラケット 81 は、底部 81 A と左右側壁部 81 L（81 R）の各内面がベースフレーム 21 のベース底部 22 と左右ベース側壁部 23 L, 23 R の各外面に接触してこれらを覆うようにしてベースフレーム 21 の後端側の取付部 30 に配置されて、リベット 90 によって固定されている。また、横断面 L 字状の後レール取付部材 80 がサイドフレーム 3 に固定されている。そして、この後レール取付部材 80 の各内面がベースブラケット 81 の底部 81 A と後端壁部 81 B の各外面に当接された状態で、後レール取付部材 80 はベースブラケット 81 の後端壁部 81 B にボルト 88 とナット 89 で固定されている。こうして、サイドフレーム 3 とベースフレーム 21 とが連結固定され、ベースフレーム 21 は車体側と逆のシートクッション 1a 側に設けられる。

なお、後レール取付部材 80 はロアレール 15 と単一部材で一体に形成することもできる。また、図示しないが、各ロアレール 15 の下面の前端部には、後レール取付部材 80 と同形状で車両左右方向に延びる横断面 L 字状の前レール取付部材が設けられており、この前レール取付部材は後レール取付部材 80 と車両前後方向に関し逆向きに設けられている。

【0020】

ベースフレーム 21 の車両前後方向の中央部には、センサー部 50 が設けられている。このセンサー部 50 について説明する。ベースフレーム 21 の後端部には、左右ベース側壁部 23 L, 23 R の後端部にそれぞれ左右ベース側壁部 23 L, 23 R に関して対向するようにして穿設された長孔 32、ピボット孔 33 および小孔 31 を備えている。

【0021】

長孔 32 は上下に延びており、図 2、図 3 (A), (B) および図 7 (A) に示すように、この長孔 32 内にはストッパボルト (本発明のストッパピンに相当) 24 が挿通されている。ストッパボルト 24 は、後取付ブラケット 35 と Z アーム 61 R r とを軸支して連結する回動支持ピンであり、図 3 (B) に二重矢印で示すシート荷重を Z アーム 61 R r に伝えるものである。ストッパボルト 24 は、一端に六角頭部 24 H が形成されているとともに、他端にねじ部 24 S が形成され、更に中央部が滑らかな外周面の円柱とされている。このストッパボルト 24 は長孔 32 に挿通した後、ストッパワッシャ 24 W を介してストッパナット 24 N で固定されている。

【0022】

図 7 (A) および図 8 (A), (B) に示すように、組立状態においてストッパボルト 24 の外周面と長孔 32 の内周面との間には隙間が設けられており、通常はストッパボルト 24 が長孔 32 の内周面に触れることはない。通常時、車両用シート 1 に比較的小さな荷重がかかって、ベースフレーム 21 が上方に持ち上げられたときは、この長孔 32 の下縁がストッパボルト 24 に当たり、この荷重はベースフレーム 21 のベース側壁部 23 L, 23 R によって十分に支持されるようになっている。また、これにより、この荷重はベースフレーム 21 のベース

側壁部 23 L, 23 R から後取付ブラケット 35 に直接伝わり、荷重センサー（センサー板 5.2 等；詳細は後述）51 には作用しない。更に、シートベルトにかかる力の関係でベースフレーム 21 が下方に押し下げられたときは、長孔 32 の内周縁の上縁がストッパボルト 24 に当たり、前述と同様の作用が行われる。

【0023】

なお、図 7 (A), (B) には、ベースブラケット 81 が省略されているが、この例では、実際には図 8 (A) ないし (D) に示すようにベースブラケット 81 は、その底部 81 A がベースフレーム 21 の底部 22 の上面に位置するとともに、ボルト 24 側ではその両側壁部 81 L, 81 R がそれぞれベース側壁部 23 L, 23 R とボルト 24 の頭部 24 H およびナット 24 N との間（より詳細には、ベース側壁部 23 L, 23 R とワッシャー 24 W との間）に位置し、かつボルト 25 側ではその両側壁部 81 L, 81 R の外面に位置するようにして設けられている。

【0024】

図 2 に示すように、ピボット孔 33 は長孔 32 の中央寄りの隣りに位置してベース側壁部 23 L, 23 R にそれぞれ穿設されている。ベース側壁部 23 L, 23 R の外面側には、環状の座ぐり部 33 a がこれらのピボット孔 33 の周縁に位置して形成されているとともに、ベース側壁部 23 L, 23 R の内面側に環状の凸部 33 b が形成されている。このピボット孔 33 内には、図 2、図 3 (A), (B) および図 7 (B) に示すようにピボットボルト（回動支持ピン）25 が挿通されている。ピボットボルト 25 は Z アーム 61 R r をベースフレーム 21 に対して回動可能に軸支する回動支持ピンであり、図 3 (B) に二重矢印で示すように Z アーム 61 R r にストッパボルト 24 を介してシート荷重がかかると、Z アーム 61 R r はピボットボルト 25 まわりに回動するようになっている。ピボットボルト 25 は、一端に六角頭部 25 H が形成されているとともに、他端にねじ部 25 S が形成され、更に中央部が滑らかな外周面の円柱とされている。このピボットボルト 25 はピボット孔 33 に挿通した後、ピボットナット 25 N で固定されている。

【0025】

更に、ベースブラケット 81 の左右側壁部 81 L, 81 R には、それぞれストップボルト 24 が貫通する貫通孔 81 C が穿設されているとともに、ピボットボルト 25 が貫通する貫通孔 81 D が穿設されている。図 7 (A) および図 8 (A), (B) に示すように、貫通孔 81 C は、ベースブラケット 81 がベースフレーム 21 に取り付けられた状態では長孔 32 と同心となるように配置されている。そして、この貫通孔 81 C は、長孔 32 との同心状態では貫通孔 81 C の上縁が長孔 32 の上縁より若干量上方に位置するとともに貫通孔 81 C の下縁が長孔 32 の下縁より若干量下方に位置するようにされている。

【0026】

そして、例えば車両衝突時等により、通常時より過大な荷重が車両用シート 1 にかかり、この過大な荷重によりベースフレーム 21 が上方に持ち上げられて、その長孔 32 の下縁がストップボルト 24 に当たった後ベースブラケット 81 のみが更に上方へ持ち上げられると、図 8 (C), (D) に示すように直ぐに貫通孔 81 C の下縁がストップボルト 24 に当たるようになっている。これにより、この過大荷重は前述のようにベースフレーム 21 のベース側壁部 23 L, 23 R で支持されるとともにベースブラケット 81 の側壁部 81 L, 81 R でも十分に支持される。したがって、ベースブラケット 81 における貫通孔 81 C の下縁より下方の部分により、荷重支持手段 81 E が構成されている。このようにして、過大荷重がベース側壁部 23 L, 23 R および側壁部 81 L, 81 R で分散されて支持されるので、過大荷重によりベースフレーム 21 のベース側壁部 23 L, 23 R にかかる負荷が低減される。

【0027】

また、シートベルトにかかる力の関係でベースフレーム 21 が下方に押し下げられたときは、長孔 32 の上縁がストップボルト 24 に当たった後、更に貫通孔 81 C の上縁が直ぐにストップボルト 24 に当たり、前述と同様の作用が行われる。この場合には、ベースブラケット 81 における貫通孔 81 C の上縁より上方の部分により、荷重支持手段 81 F が構成されている。

【0028】

これにより、ベースフレーム 21 のベース側壁部 23 L, 23 R における荷重

支持手段（ベース側壁部 23 L, 23 R における孔 32 の上下部分）の強度を大きくする必要がなく、その結果、ベース側壁部 23 L, 23 R における孔 32 形成部位の厚み、ベース側壁部 23 L, 23 R における孔 32 から下縁までの寸法等を大きくしなくても済むようになる。

したがって、ベースフレーム 21 をコンパクトに形成できるので、レイアウト上の制限が低減でき、設置自由度を高くできる。

しかも、帯状の板からなるベースブラケット 81 で前述の大荷重を支持できるので、簡単な構成でこの大荷重を確実に支持できるようになる。

【0029】

更に、ストッパボルト 24 およびピボットボルト 25 は、それぞれストッパナット 24 N およびピボットナット 25 N で締結する方式であるため、それらの取付を簡単にかつ確実に行うことができる。

小孔 31 はピボット孔 33 に隣接して穿設され、組み付け状況を確認するためのサービス孔である。

【0030】

図 2 および図 3 (A), (B) に示すように、後端側の取付部 30 において、ベースフレーム 21 の内側には、Z アーム 61 R r が配置されている。この Z アーム 61 R r の平面形状は、中央部より前端部が左右二股に分かれた平板状の二股部 66 に形成されているとともに、後端部が左右両側で上方に立設されたアーム側板部 67 L, 67 R とされている。図 3 (A), (B) および図 7 (A), (B) に示すように、この Z アーム 61 R r は両ベース側壁部 23 L, 23 R の内側に沿って組み付けられている。アーム側板部 67 L とベース側壁部 23 L との間およびアーム側板部 67 R とベース側壁部 23 R との間には隙間が設けられており、これらの隙間には、後述するスリーブ 70 (71, 72), 75 のフランジ部が介在するようになっている。

【0031】

図 2 に示すように、Z アーム 61 R r の左右側板部 67 L, 67 R にも、それぞれベース側壁部 23 L, 23 R の長孔 32、ピボット孔 33 に対応した位置に、孔 62, 63 がそれぞれ穿設されている。図 2、図 3 (A), (B) および図 7

(A), (B) に示すように、Zアーム 61 R r の後端寄りの孔 62 (ベースフレーム 21 の長孔 32 に対応した孔) には、ストッパボルト 24 が貫通し、また、Zアーム 61 R r の中央寄りの孔 63 (ベースフレーム 21 のピボット孔 33 に対応した孔) には、ピボットボルト 25 が貫通している。

【0032】

以上のことから明らかなように、ストッパボルト 24 の主な役割は、図 3 (B) に示すように取付ブラケット 35 と Zアーム 61 R r とを回動可能に連結するとともに、シート荷重を Zアーム 61 R r に伝えることである。その場合、前述のようにストッパボルト 24 とベースフレーム 21 との間には長孔 32 の隙間があるので、通常時はストッパボルト 24 とベースフレーム 21 とは干渉しないようになっている。また、ピボットボルト 25 の主な役割は Zアーム 61 R r をベースフレーム 21 に対して回動可能に軸支することであり、したがって Zアーム 61 R r はピボットボルト 25 まわりに回動するようになっている。

【0033】

Zアーム 61 R r の二股部 66 は中央寄りではその間隔が狭くされている。図 2 および図 3 (A), (B) に示すように、Zアーム 61 R r の中央部には隆起部 61 a が形成されており、この隆起部 61 a により Zアーム 61 R r の強度が高められている。二股部 66 の両先端 (後端) 作用部には、それぞれ樹脂製のアームキャップ 66 A が嵌められており、これらのアームキャップ 66 A は、荷重センサー 51 の上下のハーフアーム 53, 55 {図 5 (B) に図示} の羽根部 53 a, 55 a の間に挟まれている (詳細は後述)。これらのアームキャップ 66 A によって、Zアーム 61 R r の先端作用部がハーフアーム 53, 55 の羽根部 53 a, 55 a と当たって生じる音がほとんど生じなくなり、車両用シート 1 に着座している乗員の違和感をなくすることができるようになる。

ベースフレーム 21 に荷重がかかると、Zアーム 61 R r はわずかに回動して、先端作用部がハーフアーム 53, 55 を介してセンサー板 52 に荷重を伝える。

【0034】

図 7 (A) および図 8 (A), (B) に示すように、サイドフレーム 3 に固定

された後レール取付部材 80、ベースフレーム 21 に固定されたベースブラケット 81、および後取付ブラケット 35 の組立時には、ストッパボルト 24 が孔 38、孔 32 および孔 81 C 内に挿通される。その場合、ストッパボルト 24 との外周面と後取付ブラケット 35 の孔 38 の内周面との間には、2 重スリーブ 70 (71, 72) が介在されている {なお、図 8 (A), (B) には、2 重スリーブ 70 は省略されている}。

【0035】

すなわち、図 7 (A) および図 9 に示すように、ストッパボルト 24 の円柱部外周には 2 重スリーブ 70 が外嵌されており、この 2 重スリーブ 70 は、比較的長い内側スリーブ 71 と、この内側スリーブ 71 に外嵌した比較的短い外側スリーブ 72 とからなっている。各スリーブ 71, 72 は、それぞれそれらの一端にフランジ部 71 a, 72 a が形成され、また他端には先絞り部 71 b, 72 b (図 9 に図示) が形成されている。各スリーブ 71, 72 の内面およびフランジ部 71 a, 72 a の端面には、テフロン (登録商標) がコーティングされている。なお、図 9 には、先絞り部 71 b, 72 b の傾斜が誇張して示されている。

【0036】

2 重スリーブ 70 の内側スリーブ 71 は、ストッパボルト 24 の軸部と、アーム側板部 67 L, 67 R の孔 62 および後取付ブラケット 35 の孔 38 との間に嵌め込まれている。外側スリーブ 72 は、内側スリーブ 71 の外周面と後取付ブラケット 35 の孔 38 との間に圧入されている。外側スリーブ 72 のフランジ部 72 a は、アーム側板部 67 L, 67 R と後取付ブラケット 35 の台形状の側板部 37 L, 37 R (図 9 には、符号 37 のみで示してある) との間に介在されている。内側スリーブ 71 のフランジ部 71 a は、アーム側板部 67 L, 67 R の外側に沿って配置されている。

【0037】

次に、2 重スリーブ 70 とその周辺の部材との関係および作用について、図 9 を用いて説明する。

まず、内側スリーブ 71 の外周は、アーム側板部 67 L, 67 R の孔 62 に圧入されており、内側スリーブ 71 が孔 62 内ではたつくことはない。内側スリー

ブ 7 1 とその内孔に嵌合しているストッパボルト 2 4 との間は、このスリーブ 7 1 の先絞り部 7 1 b がストッパボルト 2 4 の外周面を弾力をもって当接保持している。先絞り部 7 1 b 以外の部分では、内側スリーブ 7 1 とストッパボルト 2 4 との間に隙間があるにもかかわらず、内側スリーブ 7 1 の内孔内でストッパボルト 2 4 ががたつくようなことはない。

【 0 0 3 8 】

次に、外側スリーブ 7 2 は、このスリーブ 7 2 とその内孔に嵌合している内側スリーブ 7 1 との間において、外側スリーブ 7 2 の先絞り部 7 2 b が内側スリーブ 7 1 の外周面を弾力をもって当接保持している。したがって、先絞り部 7 2 b 以外の部分では、外側スリーブ 7 2 と内側スリーブ 7 1 との間に隙間があるにもかかわらず、外側スリーブ 7 2 の内孔内で内側スリーブ 7 1 ががたつくようなことはない。

【 0 0 3 9 】

このようにして、後取付ブラケット 3 5 の側板部 3 7 L、3 7 R とストッパボルト 2 4 との間には各部材ががたつくような隙間がないので、車両用シート 1 にかかる荷重が変化する際に、これらの部材ががたついて生じる音の発生を防止できる。なお、2 重スリーブ 7 0 は必ずしも必要ではなく、がたつきがほとんど生じないような場合には省略することもできる。

【 0 0 4 0 】

次に、Z アーム 6 1 R r と後取付ブラケット 3 5 の回動支点であるピボットボルト 2 5 のまわりの構成について説明する。

図 7 (B) に示すように、ピボットボルト 2 5 の円柱部外周にスリーブ 7 5 が外嵌されている。このスリーブ 7 5 は、その一端にフランジ部 7 5 a が形成され、他端に先絞り部 7 5 b が形成されている。スリーブ 7 5 の内面およびフランジ部 7 5 a の端面には、テフロン（登録商標）がコーティングされている。

【 0 0 4 1 】

このスリーブ 7 5 の外周は、アーム側板部 6 7 L、6 7 R の孔 6 3 に圧入されており、スリーブ 7 5 が孔 6 3 内でがたつくことはない。スリーブ 7 5 とその内孔に嵌合しているピボットボルト 2 5 との間は、スリーブ 7 5 の先絞り部 7 5 b

がピボットボルト 25 の外周面を弾力をもって当接保持しているのも、先絞り部 75 b 以外の部分では、スリーブ 75 とピボットボルト 25 との間に隙間があるにもかかわらず、スリーブ 75 の内孔内でピボットボルト 25 ががたつくようなことはない。これにより、前述の 2 重スリーブ 70 と同様に、車両用シート 1 にかかる荷重が変化する場合に、ピボットボルト 25 や Z アーム 61 F r ががたついて生じる音の発生を防止できる。

【0042】

ベースフレーム 21 の前端部の内側に配置される Z アーム 61 F r は、前述のベースフレーム 21 の後端側の Z アーム 61 R r と同一構造であり、二股部 66 およびアーム側板部 67 L, 67 R、先端作用部のアームキャップ 66 A を備えている。図 2 および図 3 (A), (B) に示すように、ベースフレーム後端側の Z アーム 61 F r とベースフレーム前端側の Z アーム 61 R r とは、ベース中央部に関して対称的に配置されている。

【0043】

Z アーム 61 F r のアーム側板部 67 L, 67 R の内側には、前取付ブラケット 45 が配置されている。図 2 および図 6 (A), (B) に示すように、前取付ブラケット 45 は、下側の平らな下底部 46 とこの下底部 46 の左右両端からそれぞれ立設された側壁部 47 L, 47 R とから横断面コ字状に形成されている。下底部 46 の下面は車両フロア 7 に固定されている。その場合、下底部 46 には孔 46 a が形成されており、この孔 46 a には、それぞれ図示しないボルト 図 8 (a) および (b) に示す後取付ブラケット 35 の後述する取付用のボルト 91, 92 と同じものが貫通されるとともに、これらのボルトが車両フロア 7 に螺合されることで、前取付ブラケット 45 が車両フロア 7 に固定される。また同様に、図 8 (a) に示すように後取付ブラケット 35 がその 2 つの孔 36 a にボルト 91, 92 が貫通されるとともに、これらのボルト 91, 92 が車両フロア 7 に螺合されることで、後取付ブラケット 35 が車両フロア 7 に固定される。

【0044】

前取付ブラケット 45 の左右の側壁部 47 L, 47 R はほぼ台形状に形成されており、これらの側壁部 47 L, 47 R には、ベース側壁部 23 L, 23 R の長孔

4 2 に対応した位置に、それぞれ孔 4 8 が穿設されている。図 2、図 3 (A), (B) および図 7 (A) に示すように、孔 4 8 (長孔 4 2 ならびに Z アーム 6 1 F r の孔 6 2 に対応した孔) には、ストッパボルト 2 6 が貫通している。図 7 (A) および図 9 に示すように、このストッパボルト 2 6 と前取付ブラケット 4 5 の孔 4 8 および Z アーム 6 1 R r の孔 6 2 との間には、前述の後取付ブラケット 3 5 の場合と同様に 2 重スリーブ 7 0 が嵌め込まれている。その場合、ストッパボルト 2 6 は、ベースフレーム 2 1 の長孔 4 2 に対して遊嵌されている。

また、ベースフレーム 2 1 の前端部側にも、図 7 (B) に示すようにピボットボルト (回動支持ピン) 2 7 が両側壁部 2 3 L、2 3 R の孔 4 3、4 4 に挿通されて設けられている。このピボットボルト (回動支持ピン) 2 7 が設けられる方法は、前述のピボットボルト 2 5 と同じであるのでその説明は省略する。

【0 0 4 5】

次に、ベースフレーム 2 1 のセンサー部 5 0 の荷重センサー 5 1 について説明する。

図 2 に示すように、ベースフレーム 2 1 の長手方向中央部において、左右のベース側壁部 2 3 L、2 3 R には、それぞれ切欠部 2 3 X が形成されている。また、左側のベース側壁部 2 3 L の外面には、左側方に張り出したプロテクター 2 9 が固定されている。ベースフレーム 2 1 の切欠部 2 3 X およびプロテクター 2 の内側には、荷重センサー 5 1 が配設されて、プロテクター 2 9 により荷重センサー 5 1 が保護されている。

【0 0 4 6】

図 5 (B) に示すように、センサー板 5 2、コネクターケース 5 7 a およびプロテクター 2 9 がベースフレーム 1 に組み付けられた状態では、プロテクター 2 9 の下縁の高さ位置は、センサー板 5 2 の下面の高さ位置、コネクターケース 5 7 a の下面の高さ位置およびセンサー側コネクター 5 7 の下面の高さ位置のいずれよりも低い位置とされている。また、プロテクター 2 9 の上縁の高さ位置は、センサー板 5 2 の上面の高さ位置、コネクターケース 5 7 a の上面の高さ位置およびセンサー側コネクター 5 7 の上面の高さ位置のいずれよりも高い位置とされている。これにより、シート荷重計測装置 1 0 およびプロテクター 2 9 が組み付

けられたベースフレーム 21 の車体取付時やベースフレーム 21 の輸送時に、万が一にこのベースフレーム 21 が落下しても、プロテクター 29 によりシート荷重計測装置 10 のセンサー板 52、コネクター 57 等の精密部品が確実に保護できるようになる。

【0047】

なお、プロテクター 29 の上側は開放しているので、図示しないカバーでプロテクター 29 の上側を覆うことが精密部品を更に確実に保護するうえで好ましい。また、プロテクター 29 の下側も開放しているが、万が一異物がプロテクター 29 の内部に侵入しても、この異物はプロテクター 29 から排出されやすいので、プロテクター 29 の下側をカバーで塞ぐ必要はない。

【0048】

図 4 に示すように、この荷重センサー 51 の主要構成部材でありばね材からなるセンサー板 52 は、全体として二カ所のくびれ 52c の入った長方形板として形成されている。このセンサー板 52 の中央左端部には、センサー側コネクター 57 がビス 57a {図 5 (A) に図示} で固定されている。このセンサー側コネクター 57 には、図示しない電子制御装置 (ECU) に繋がるケーブルの端部が接続されるようになっている。

【0049】

センサー板 52 には、電気絶縁のための絶縁層、配線層および抵抗層が成膜されている。この成膜法により、センサー板 52 には、図 4 に示すように荷重センサー 51 を構成する 4 個の歪み抵抗 84, 85, 86, 87 が歪みセンサーとして設けられている。これらの 4 つの歪み抵抗 84, 85, 86, 87 は、図示しないが、それぞれ従来公知のブリッジ回路を形成するように接続されており、このブリッジ回路はコネクター 57 に接続されている。

【0050】

そして、シート荷重がセンサー板 52 にかかることによりセンサー板 52 に、シート荷重に対応した歪みが生じてこれらの 4 つの歪み抵抗 84, 85, 86, 87 の抵抗値が変化するので、これらの歪み抵抗の変化が検出されてその検出信号が ECU に伝送される。ECU は伝送される歪み抵抗からの検出信号により抵抗

の変化をセンサー板 52 の歪み、つまりシート荷重を演算処理して得るようになっている。なお、歪み抵抗によるセンサー板 52 の歪みを検出する代わりに、例えば静電容量やホール素子等の他の検出素子でセンサー板 52 のたわみを検出することにより、シート荷重を得るようにすることもできる。

【0051】

次に、センサー板 52 のベース底部 22 への取付構造について説明する。

図 5 (B) に示すように、ベース底部 22 の長手方向中央部には、上下端部にそれぞれボルト B1, B2 を有する円柱状のセンターポスト 59 が垂下されて固定されている。このセンターポスト 59 の上側のボルト B2 はベース底部 22 を貫通し、センターナット 59N に螺合している。センターポスト 59 の下側のボルト B1 は、センターワッシャ 59W を介してセンサー板 52 の中央孔 52e (図 4 に図示) を貫通し、更にワッシャ 58W を介してセンターナット 58N で固定されている。センサー板 52 の中央部は、センターポスト 59 を介して、ベースフレーム 21 のベース底部 22 に強固に固定されている。

【0052】

引き続き、荷重センサー 51 の構成について説明する。

センサー板 52 の前後両端部には、ハーフアーム 53, 55 が組み付けられている。図 4 および図 5 (B) に示すように、これらのハーフアーム 53, 55 は前後・上下 4 枚組の部品であって、センサー板 52 の前後両端部を上下から挟むように組み付けられている。各ハーフアーム 53, 55 はともに同じ形状をしているので、上側に組み付けられるハーフアーム 55 について説明する。

【0053】

図 4 に示すように、ハーフアーム 55 は長方形の板状体で形成されており、その基部中央には取付孔 55e が穿設されている。ハーフアーム 55 の中央寄りの縁部には、横方向両側に張り出した羽根部 55a が形成されている。羽根部 55a の裏面には、左右方向に延びる堤状の支点 55b が形成されている。支点 55b の先はやや尖った稜に形成されている。

【0054】

ここで、上下ハーフアーム 55, 53、センサー板 52 および Z アーム 61 の

作用部（アームキャップ 6 6 A）の組立構造について説明する。

図 5（B）に示すように、上ハーフアーム 5 5 と下ハーフアーム 5 3 の基部は、センサー板 5 2 の表面にぴったり合わせてボルト 5 6 B・ナット 5 6 N で固定されている。上下のハーフアーム 5 5, 5 3 の羽根部 5 5 a, 5 3 a は、支点 5 5 b, 5 3 b どうしが対向するようにして向かい合っている。両支点 5 3 b, 5 5 b の間には、Z アーム作用部のアームキャップ 6 6 A が挟まれている。なお、支点 5 3 b, 5 5 b の位置は、センサー部 5 2 のくびれ 5 2 c 部分に位置している。

【0055】

この例のシート荷重計測装置 1 0 によれば、ベースフレーム 2 1 に支持された荷重センサー 5 1 により、車両用シート 1 にかかる荷重を検出できる。このとき、車体フロア 7 に固定されたシートブラケット 9 とシート荷重計測装置 1 0 との間に、シートレール 8 が存在するようになるので、車体フロア 7 の上面の影響を受けて、シート荷重計測装置 1 0 に組立応力が発生するおそれがある場合にも、この組立応力はアッパーレール 1 1 とロアレール 1 5 との摺動接続間に生じるクリアランスで吸収されるようになる。したがって、シート荷重計測装置 1 0 は車体フロア 7 の上面の影響を受け難いので、その測定精度を十分に確保することができる。

【0056】

また、通常時にシートレール 8 に荷重が加えられた場合、その荷重は比較的小さいので、ベースフレーム 2 1 により支持できる。一方、車両衝突時等において比較的大きな荷重がシートレール 8 に加えられたときは、ベースブラケット 8 1 の荷重支持手段 8 1 E, 8 1 F によりこの大きな荷重を支持できるようになる。

【0057】

このようにして、ベースブラケット 8 1 の荷重支持手段 8 1 E, 8 1 F により車両衝突時等に発生する大きな荷重を支持できるので、このような大荷重を分散して低減し、ベースフレーム 2 1 にかかる荷重を比較的小さくすることができる。これにより、ベースフレーム 2 1 の強度を大きくする必要がなく、その結果、ベースフレーム 2 1 の寸法を大きくしなくても済むようにできる。したがって、ベースフレーム 2 1 をコンパクトに形成でき、レイアウト上の制限を低減でき、

設置自由度を高くできる。

しかも、ベースブラケット 81 を帯状の板から構成することにより、簡単な構成で大荷重を確実に支持できるようになる。

【0058】

更に、この例では、ベースフレーム 21 を下方に開口させているので、ベースフレーム 21 内にゴミ等の異物が入って堆積することを防止できる。特に、ベースフレーム 21 内に液状物が入り難いので、例えば乗員がジュース等の液体をこぼしても、この液体がベースフレーム 21 内の荷重センサー 51 の電装部品にかかることを防止でき、荷重センサー 51 を保護できる。これにより、この電装部品の耐久性を向上でき、荷重センサー 51 の信頼性を向上できるので、この荷重センサー 51 により長期にわたって安定して高精度に荷重を検出できるようになる。

しかも、特別な部品が必要とせずに、液体がベースフレーム 21 内の荷重センサー 51 の電装部品にかかることを防止できるので、部品点数の増加を阻止することができるとともに、特別な部品の取付作業も不要にできる。

【0059】

更に、ベースフレーム 21 が下方に開口していることから、上方に位置するベースフレーム 21 の底部 22 をロアレール 15 の後レール取付部材 80 に取り付けることができるとともに、開口側からこのベースフレーム 21 の取付作業を容易に行うことができる。したがって、ベースフレーム 21 にこの取付作業を行うための作業用孔等の特別な加工を不要にできるとともに、このような特別な加工によるベースフレーム 21 の強度低下を防止できる。しかも、ベースフレーム 21 の下方開口部を塞ぐためのカバーが必要ないので、コストを低減できかつ軽量化を図ることができる。

【0060】

なお、シート荷重計測装置 10 に荷重がかかったときの、上下ハーフアーム 55, 53、センサー板 52 および Z アーム 61 の動作は、例えば前述の特許文献 1 に詳述されていて、この特許文献 1 を参照すれば理解できるので、ここではその説明は省略する。また、前述のように、シート荷重計測装置 10 にかかる荷重

は、計測したセンサー板 52 の歪みに基づいて ECU で演算することで求められる。

【0061】

また、本発明では後レール取付部材 80 は必ずしも必要ではなく、省略することもできる。この場合には、サイドフレーム 3 が直接ベースフレーム 21 のベースブラケット 81 に取り付けられる。しかし、サイドフレーム 3 とベースフレーム 21 の接続を容易にかつ確実に行ううへで、後レール取付部材 80 を設けることが望ましい。

更に、前述の例では、ベースフレーム 21 をサイドフレーム 3 側に連結しているが、後ベースブラケット 35 をサイドフレーム 3 側に連結しかつベースフレーム 21 をシートレール 8 側に連結することもできる。

【0062】

更に、前述の例では、断面コ字状のベースフレーム 21 を下方に開口するようにして配置しているが、本発明は断面コ字状のベースフレーム 21 が上方に開口するようにして配置することもできる、この場合には、前後ベースブラケット 45, 35 がサイドフレーム 3 に固定されるとともに、ベースフレーム 21 がアッパーレール 11 に固定されるようになる。

更に、荷重支持手段はベースブラケット 81 に代えてベースフレーム 21 に設けることができ、またベースブラケット 81 およびベースフレーム 21 の両方に設けることもできる。

【0063】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明にかかるシート荷重計測装置によれば、シート荷重計測装置と車体との間にシートレールが存在するようになるので、車体側からの影響を受けてシート荷重計測装置に組立応力が発生するおそれがある場合にも、この組立応力をシートレールにおける上下レールの摺動接続間に生じるクリアランスで吸収することができる。したがって、車体側からのシート荷重計測装置への影響を抑制することができる、これにより、シート荷重計測装置の測定精度を十分に確保することができる。

【0064】

しかも、車両衝突時等のような比較的大きな荷重が車両用シートに加えられても、荷重支持手段によりこの大きな荷重を十分に支持することができる。このように荷重支持手段により大荷重を支持できるので、荷重支持手段が設けられたベースおよびベース支持手段の少なくとも一方にこのような大荷重に対抗できる強度を十分に持たせることができる。これにより、荷重支持手段が設けられたベースおよびベース支持手段の少なくとも一方の強度を大きくする必要がなく、その結果、荷重支持手段が設けられたベースおよびベース支持手段の少なくとも一方の寸法を大きくしなくても済ませることができる。

したがって、荷重支持手段が設けられたベースおよびベース支持手段の少なくとも一方をよりコンパクトに形成できるので、レイアウト上の制限を低減でき、設置自由度を高くできる。

【0065】

このようにして、本発明のシート荷重計測装置によれば、コンパクトに形成することでレイアウト上の制限を効果的に低減して設置自由度を高くしつつ、大きな荷重を十分に支持するとともに、車体側の影響を受けることなく測定精度を十分に確保することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明にかかるシート荷重計測装置の実施の形態の一例が適用されている車両用シートを示す側面図である。

【図2】 本発明にかかるシート荷重計測装置の実施の形態の一例を示す分解斜視図である。

【図3】 この例のシート荷重計測装置を組立状態で示し、(A)は平面図、(B)は(A)におけるIIIB-IIIB線に沿う断面図である。

【図4】 この例のシート荷重計測装置におけるセンサー部を示す分解斜視図である。

【図5】 この例のシート荷重計測装置におけるセンサー部まわりを示し、(A)は平面図、(B)は(A)におけるVB-VB線に沿う断面図である。

【図6】 この例のシート荷重計測装置の後端部を示し、(A)は分解図、

(B) は組立図である。

【図 7】 この例のシート荷重計測装置のボルト取付部を示し、(A) は前ストッパボルトの軸心に沿う拡大断面図、(B) はピボットボルトの軸心に沿う拡大断面図である。

【図 8】 この例のベースブラケット手段を示し、(A) は正面図、(B) は下面図、(C) は右側面図である。

【図 9】 この例のシート荷重計測装置の 2 重スリーブ近傍を示す拡大断面図である。

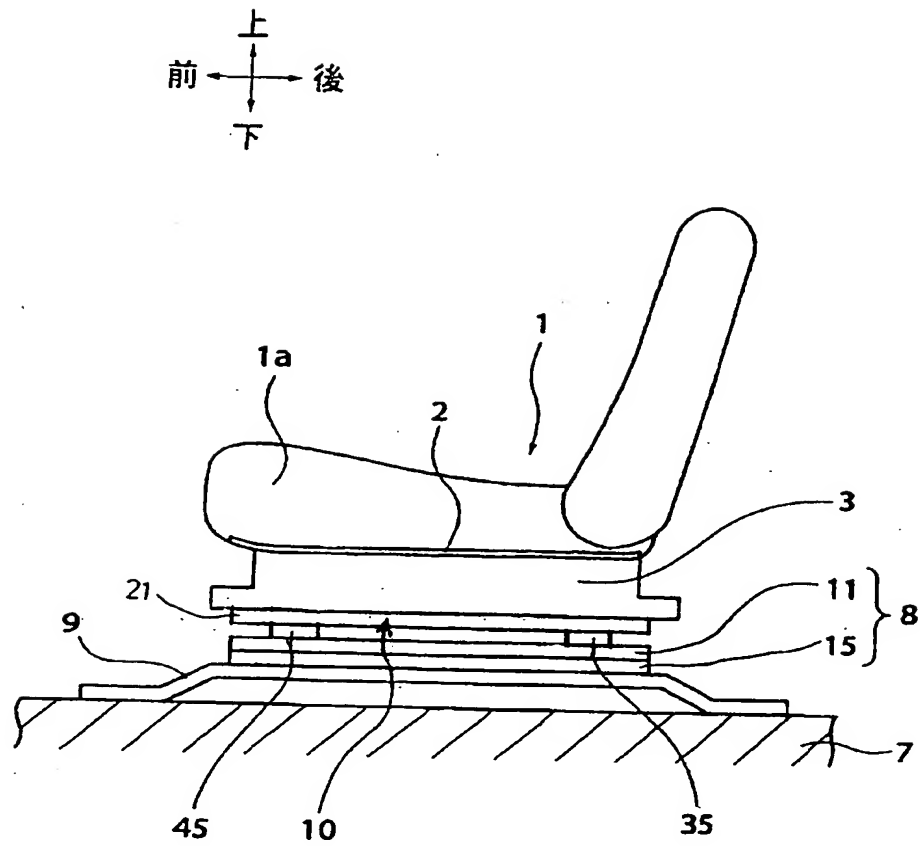
【図 10】 従来の特開 2000-258234 号公報に開示されているシート荷重計測装置を示し、(A) は人が車両シートに着座した状態を示す図、(B) はシート荷重計測装置の取付状態を示す断面図、(C) はシート荷重計測装置の取付の詳細を示す断面図である。

【符号の説明】

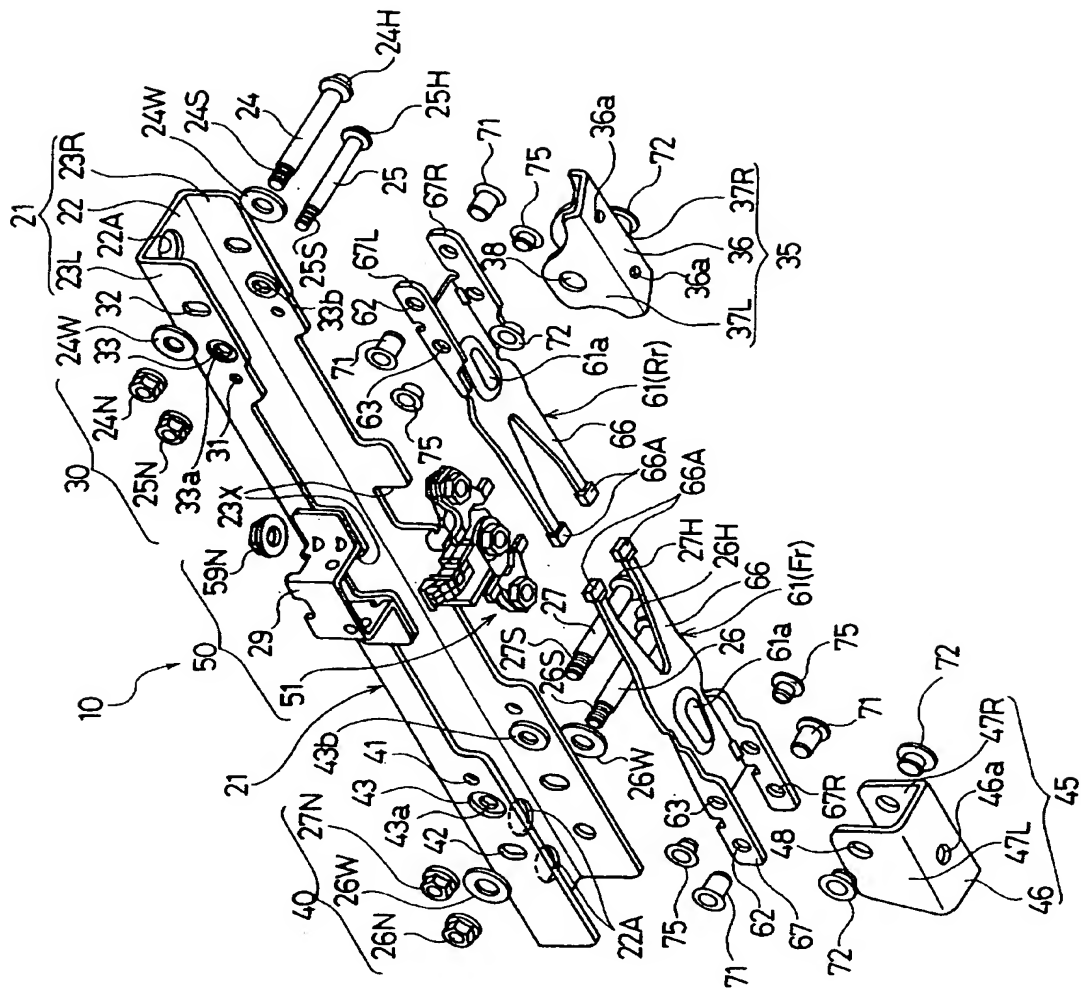
1…車両用シート、3…サイドフレーム、7…車体フロア、8…シートレール、9…シートブラケット、10…シート荷重計測装置、11…アッパーレール、15…ロアレール、21…ベースフレーム、22…ベース底部、23L…左ベース側壁部、23R…右ベース側壁部、24…ストッパボルト、25…ピボットボルト、26…ストッパボルト、29…プロテクター、29a…保護部、29b, 29c…取付フランジ部、30…ベースフレーム 21 の後端側の取付部、35…後取付ブラケット、40…ベースフレーム 21 の前端側の取付部、45…前取付ブラケット、50…センサー部、51…荷重センサー、52…センサー板、53, 55…ハーフアーム、80…後レール取付部材、81…ベースブラケット、81E, 81F…荷重支持手段、84, 85, 86, 87…歪み抵抗 (歪センサー)

【書類名】 図面

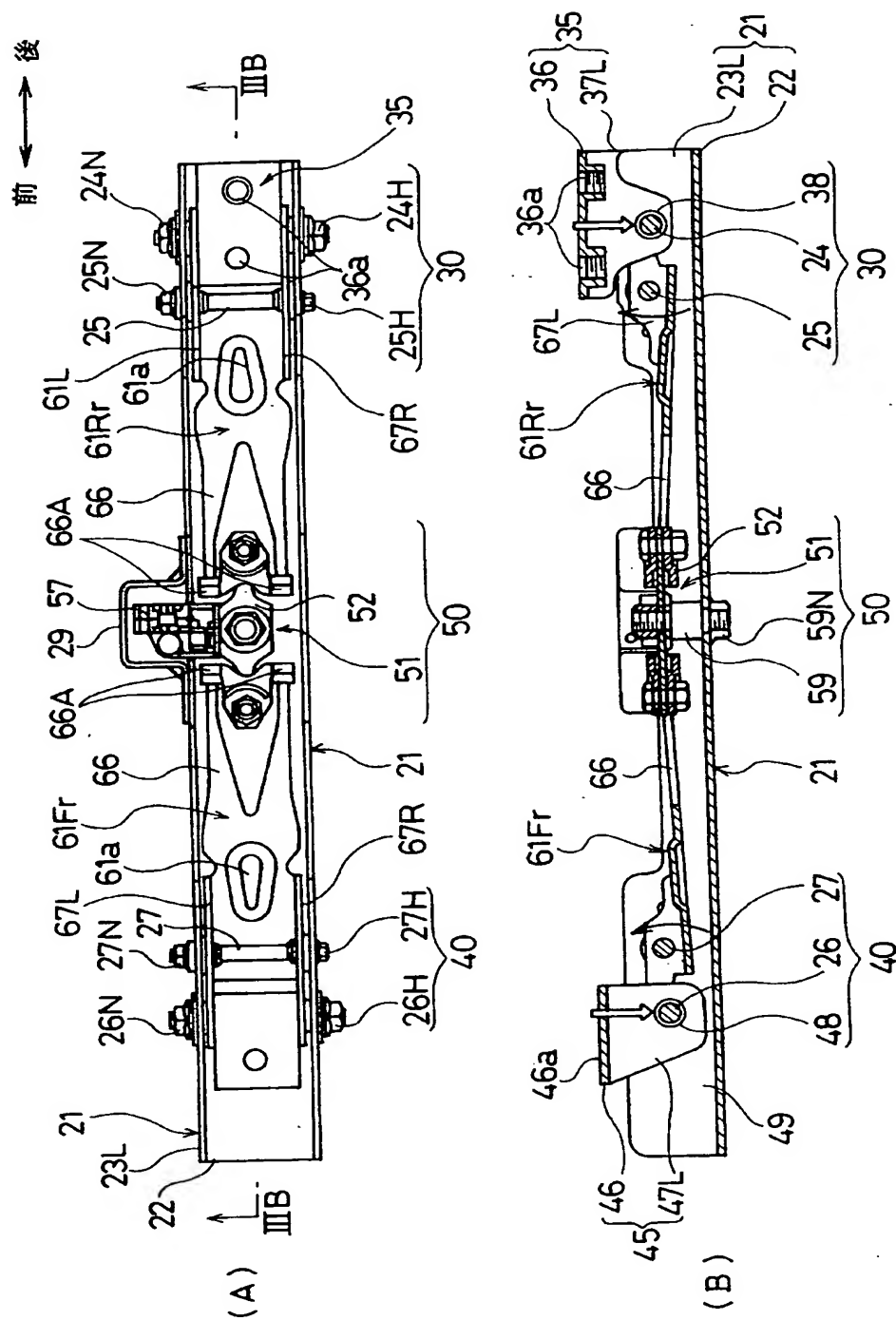
【図 1】



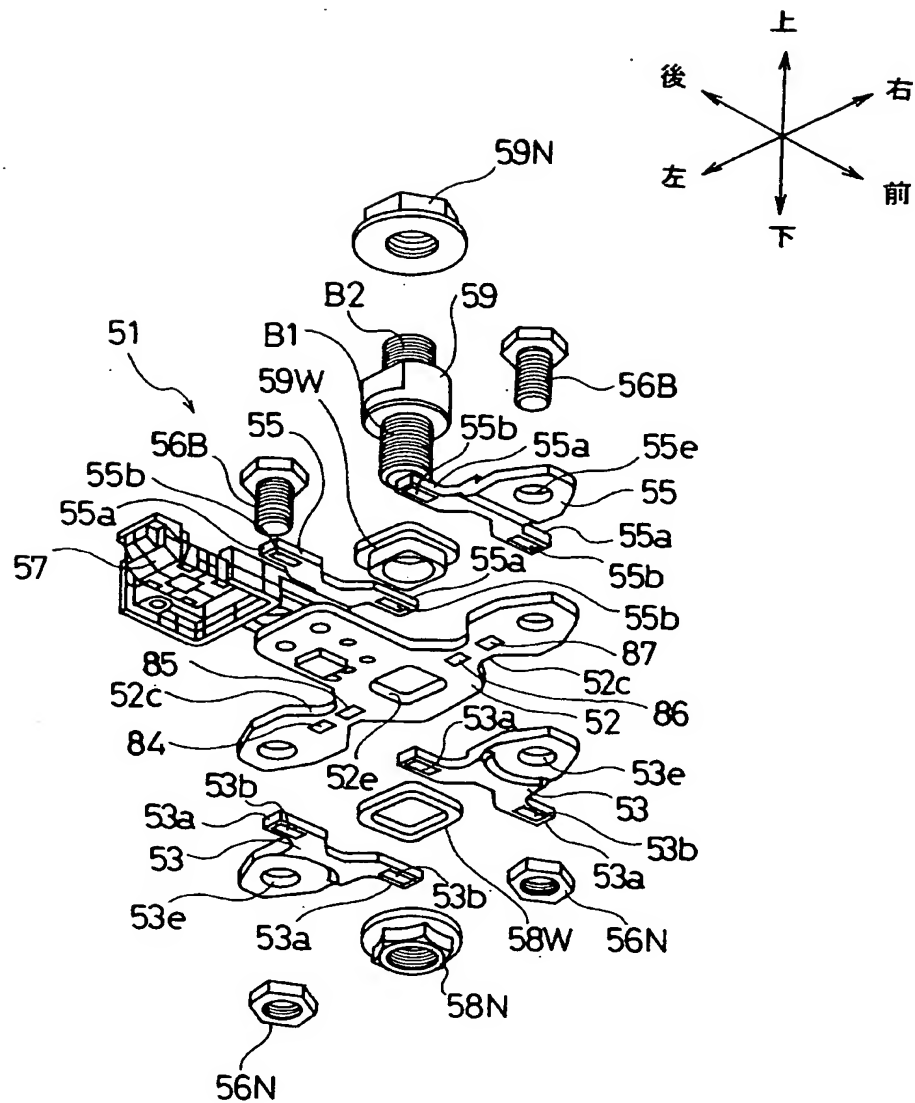
【図 2】



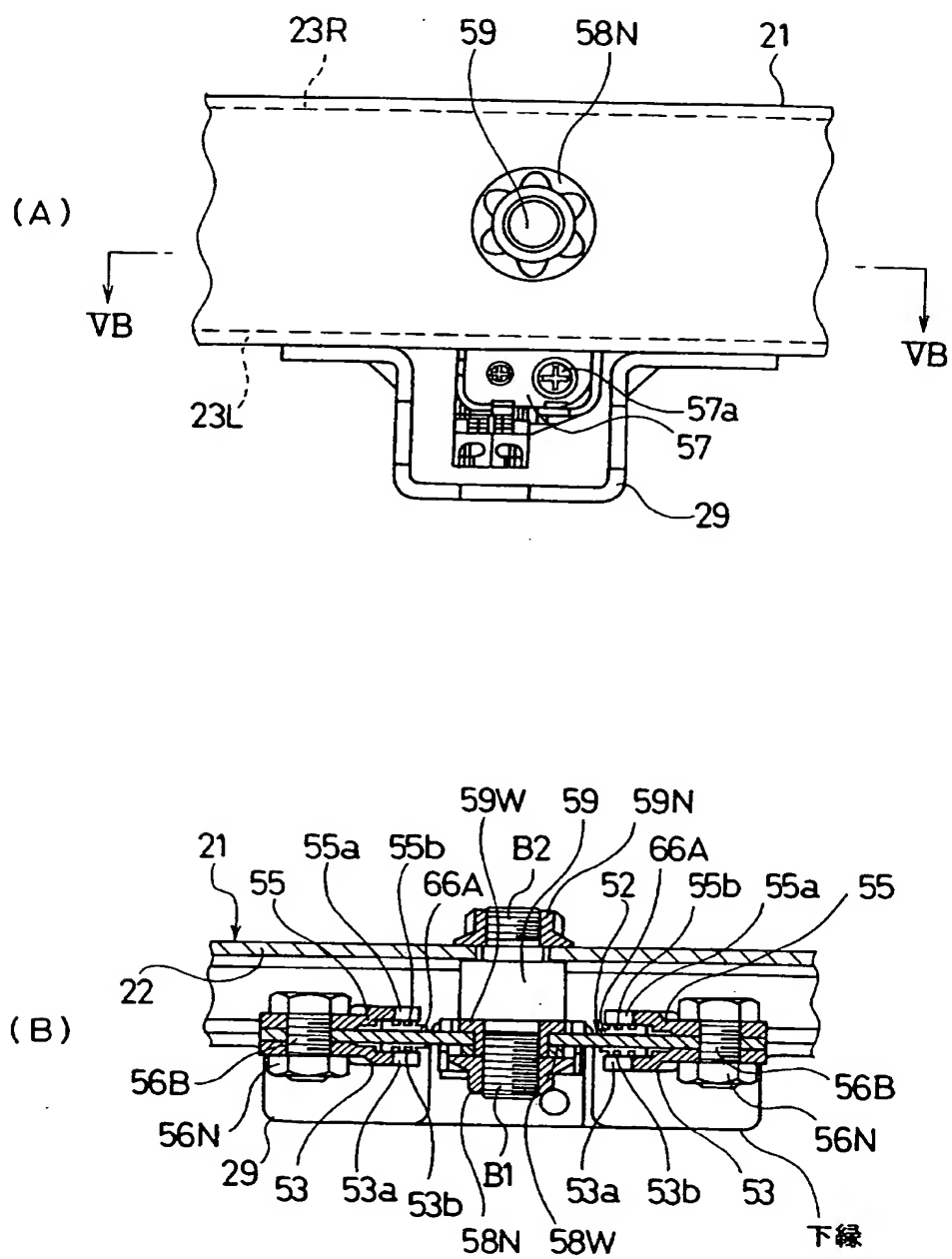
【図 3】



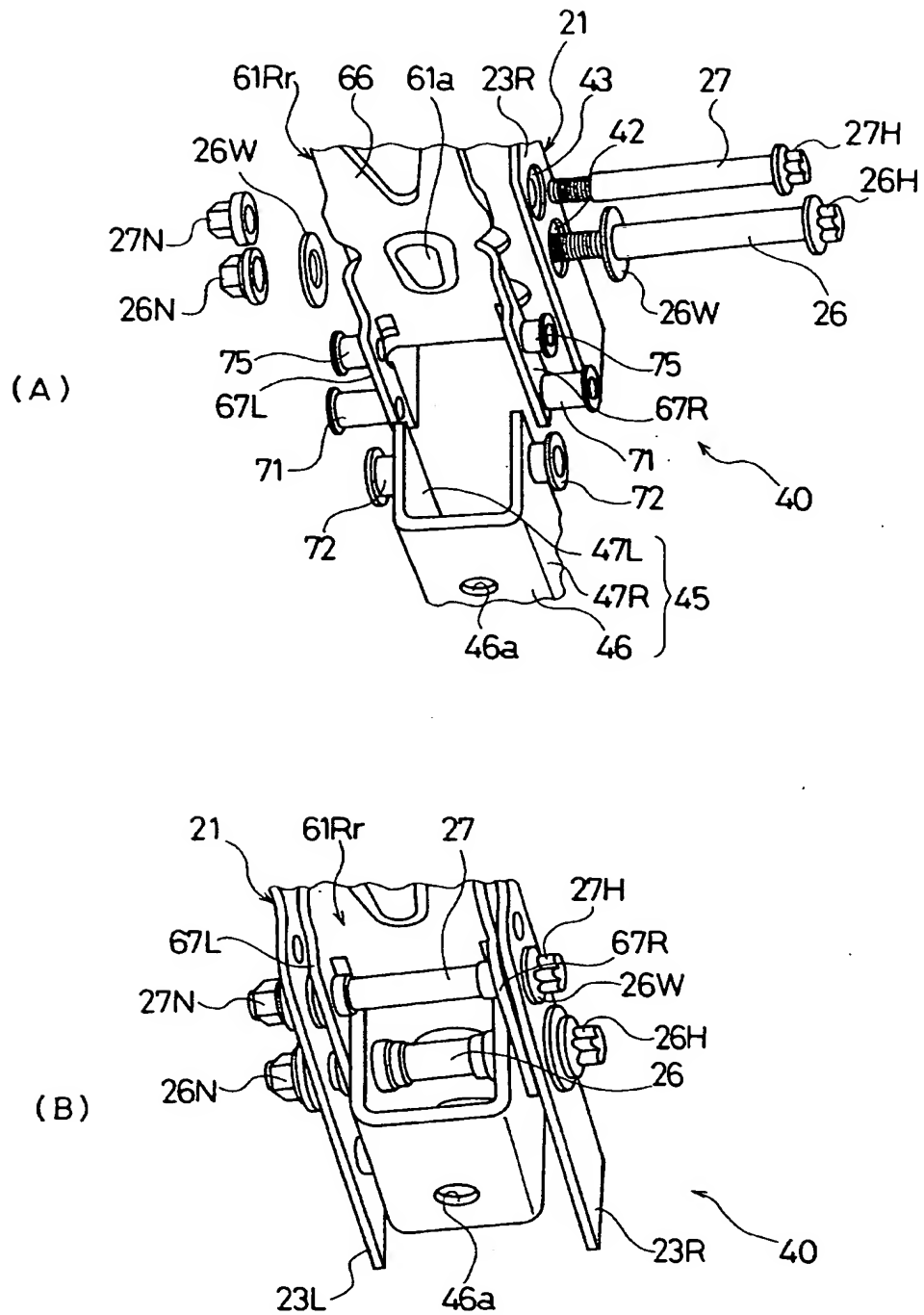
【図 4】



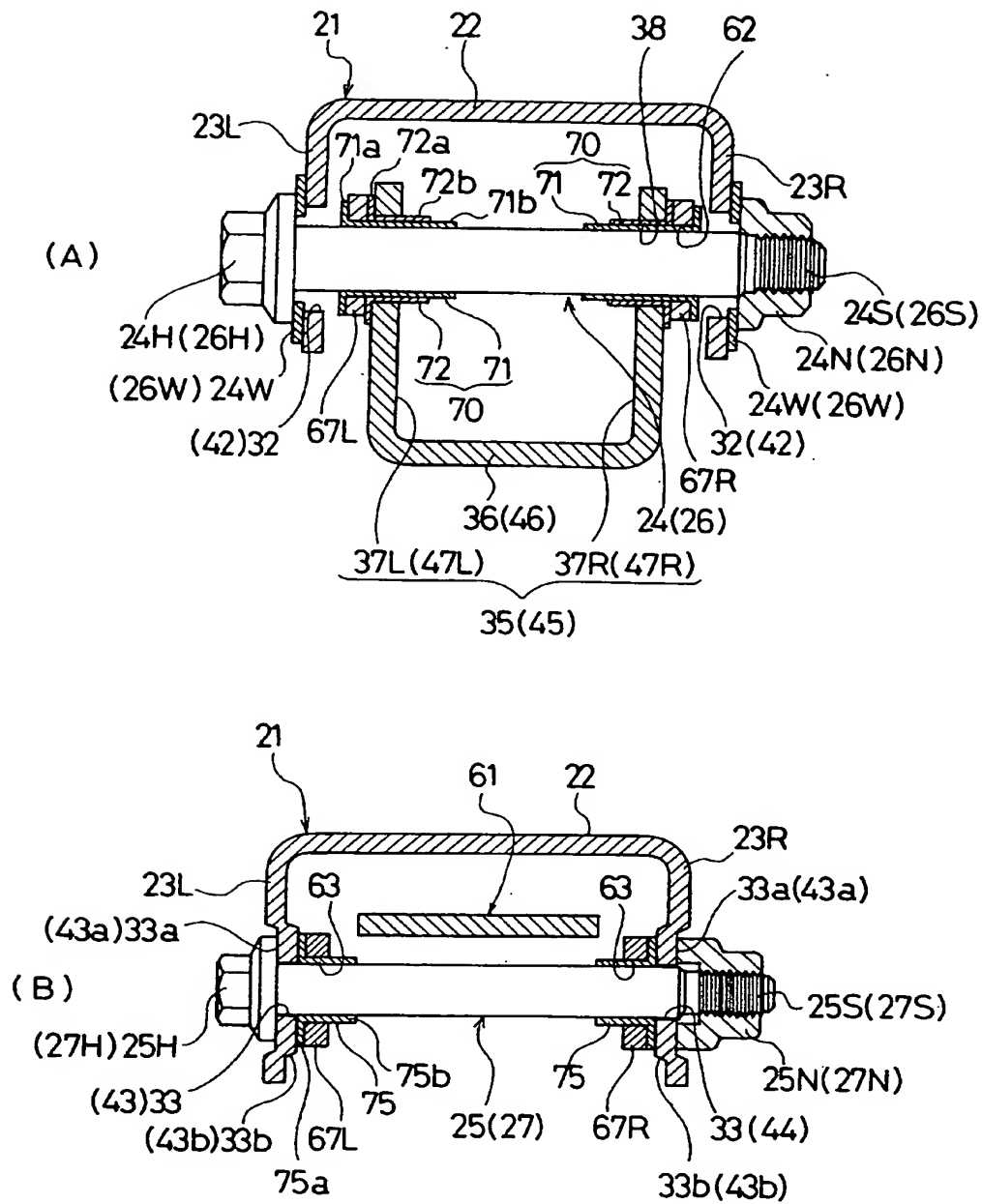
【図 5】



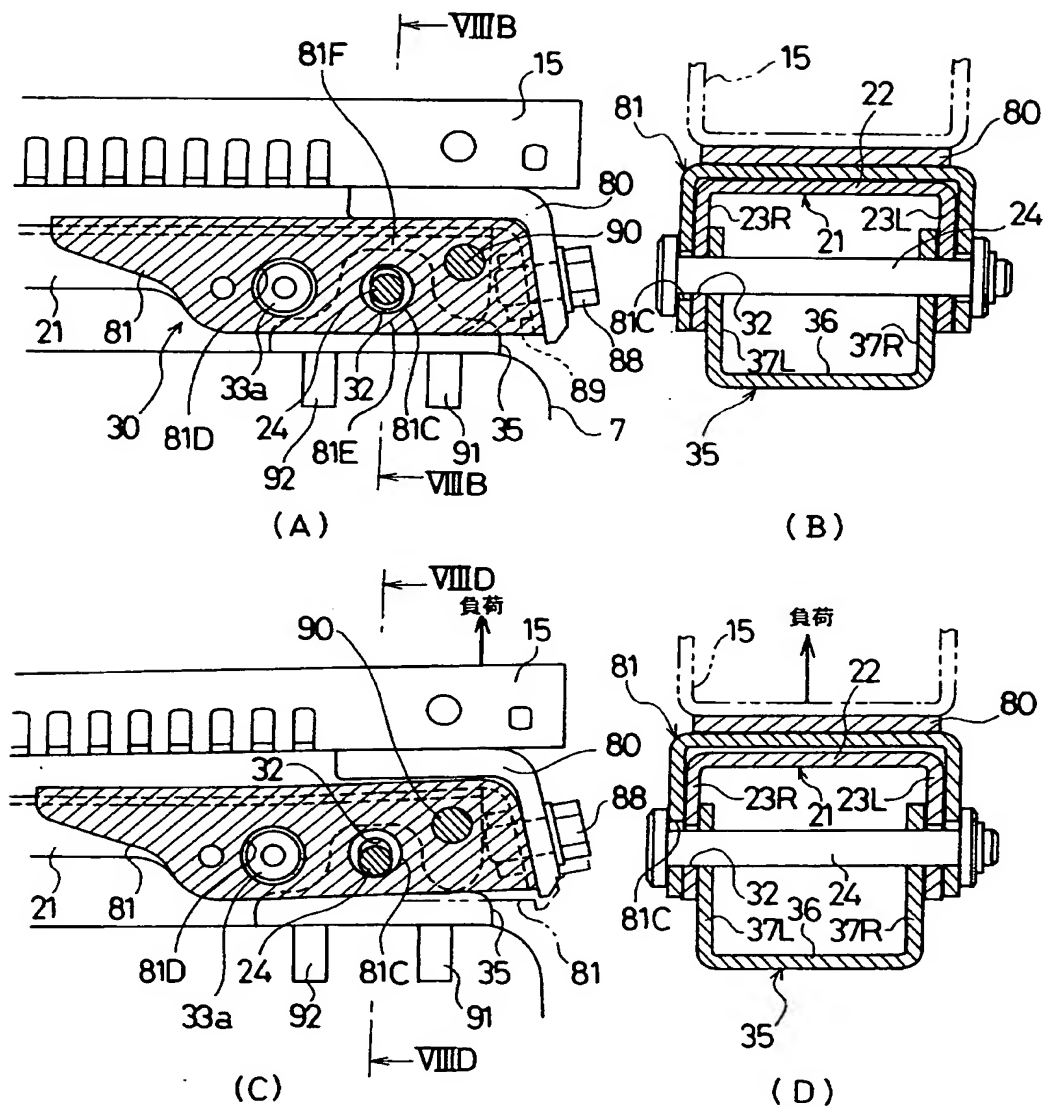
【図 6】



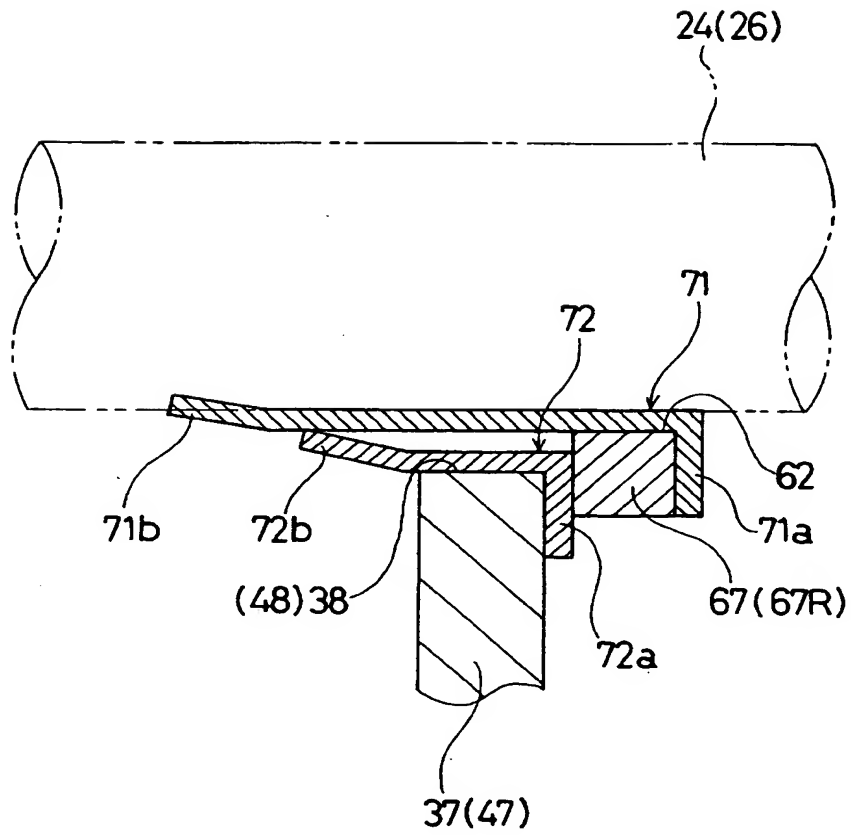
【図 7】



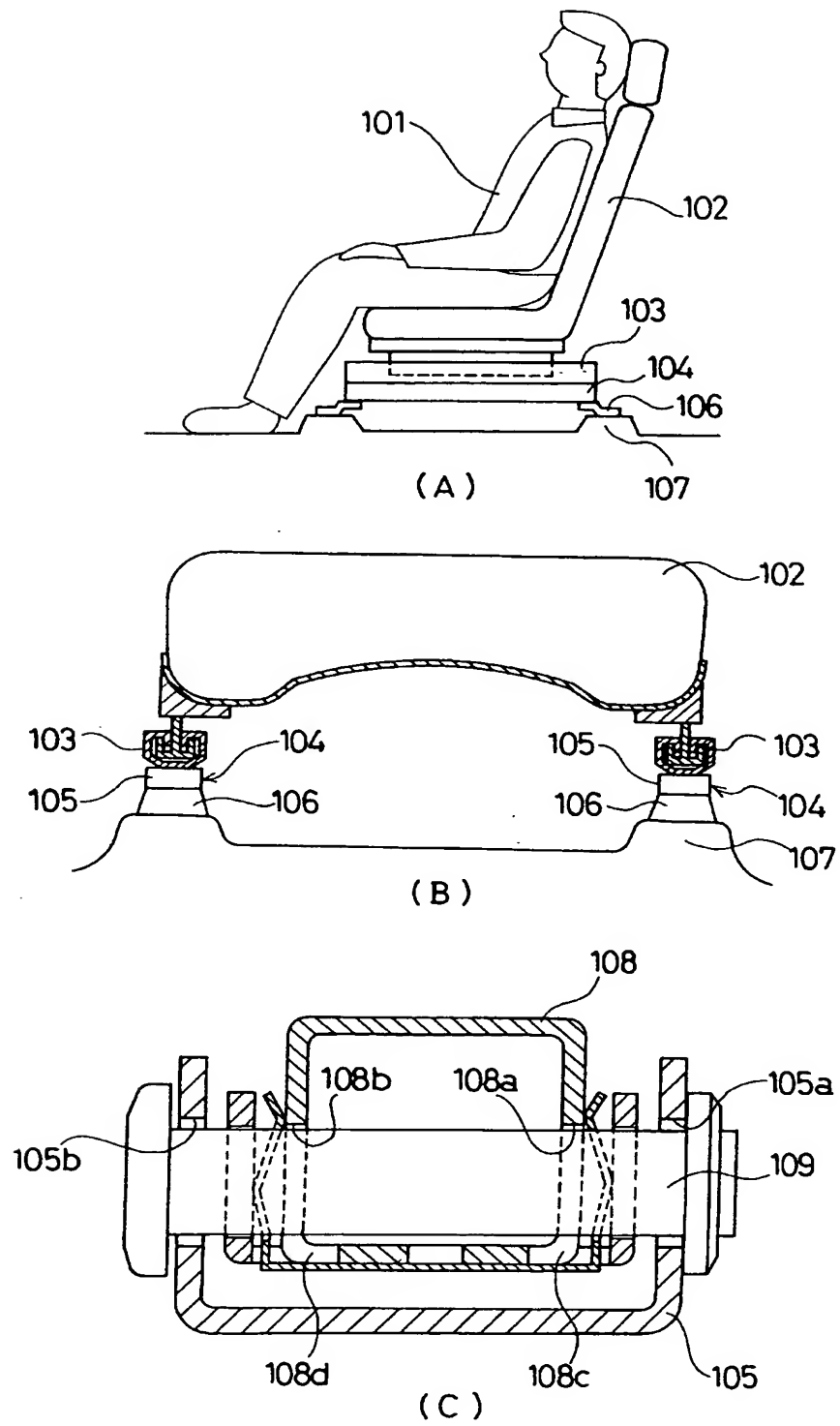
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 車体の影響による組立応力を防止して、その測定精度を十分に確保しながら、しかも、レイアウト上の制限を大きくすることなく設置自由度を高くし、かつ車両衝突時等の大荷重をより一層十分に支持する。

【解決手段】 シート荷重計測装置 10 と車体フロア 7 との間にシートレール 8 が存在する。車体側からの影響を受けてシート荷重計測装置 10 に組立応力が発生するおそれがある場合にも、この組立応力がシートレール 8 における上下レール 11, 15 の摺動接続間に生じるクリアランスで吸収される。したがって、シート荷重計測装置 10 は車体側からの影響が抑制されて、その測定精度が十分に確保される。また、車両用シート 1 に加えられた比較的大きな荷重がベースブラケット 81 の荷重支持手段でも支持されるので、後取付ブラケット 35 の強度を大きくしなくても済み、後取付ブラケット 35 をコンパクトにできる。

【選択図】 図 8

特願 2 0 0 3 - 1 1 3 9 9 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 0 8 5 9 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号

氏 名

タカタ株式会社